

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

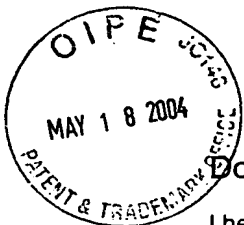
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Docket No.: ZTP01P13013

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By: Kyle H. Flindt

Date: May 14, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/813,385
Applicant : Ulrich Deiss, et al.
Filed : March 29, 2004
Title : Gas-Heated Dishwasher
Docket No. : ZTP01P13013
Customer No. : 24131

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop: Missing Parts
Hon. Commissioner for Patents,
Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 47 765.1, filed September 27, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Kyle H. Flindt
KYLE H. FLINDT
REG. NO. 42,539

Date: May 14, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/av

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 47 765.1

Anmeldetag: 27. September 2001

Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE

Bezeichnung: Gasbeheizte Geschirrspülmaschine

IPC: A 47 L, D 06 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. Oktober 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Agurks

5

Gasbeheizte Geschirrspülmaschine

Die Erfindung betrifft eine gasbeheizte Geschirrspülmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

15 Aus der DE 544 010 ist eine Geschirrwashvorrichtung mit Wasch- und Spülflüssigkeitsbehälter und stillstehendem Geschirrkorb bekannt, bei der über einen untergestellten Gasbrenner die Spülflüssigkeit auf eine hohe Temperatur während des Waschvorgangs erwärmt wird, wobei die Trocknung des Spülguts mittelbar über die Erwärmung der Spülflüssigkeit geschieht. Hierzu weist die Geschirrwashvorrichtung einen Waschflüssigkeitsbehälter und einen Spülflüssigkeitsbehälter auf, wobei der Waschflüssigkeitsbehälter mittelbar über den Spülflüssigkeitsbehälter erwärmt wird. Durch Erhitzen des Spülflüssigkeitsbehälters steigt warme Luft nach oben und trägt so zur Trocknung des Spülguts bei.

20 Als nachteilig hat sich bei dieser Geschirrwashvorrichtung erwiesen, dass eine relativ große Flüssigkeitsmenge verbraucht wird, sowie lediglich über die Luft Wärme transportiert werden soll, um das benetzte Spülgut zu trocknen.

25 Aus der US 3,4,669 ist eine gasbeheizte Geschirrspülmaschine bekannt, wobei der Gasbrenner im Motorraum angeordnet ist und die in einer Rohrschleife befindliche Luft erhitzt. Da der Gasbrenner innerhalb des Rohrsystems angeordnet ist, erhitzt er die darin befindliche Luft, die ihrerseits die Rohroberfläche erwärmt, um damit den Trocknungsvorgang im Spülbehälter zu beschleunigen. Hierzu führt die im wesentlichen waagrecht angeordnete Rohrschleife im Motorraum, in der der Gasbrenner angeordnet ist, zur Rückwand der Geschirrspülmaschine und mündet dort in einen nach oben offenen Schacht, der im wesentlichen diagonal an der Rückwand der Geschirrspülmaschine verläuft, um so eine möglichst große Oberfläche zum Spülbehälter hin zu entfalten. Aufgrund des in der Rohrschleife angeordneten Gasbrenners sind die durch das Abbrennen des Gases entstandenen Abgase durch die Rohrschleife nach außen abzuführen. Dies geschieht über den im

30 wesentlichen diagonal an der Rückwand verlaufenden Luftschacht, der an seinem oberen Ende, d.h. der Arbeitsplatte der Geschirrspülmaschine, offen ist. Die Verwendung eines Abgasrohres, welches im Rückbereich einer Arbeitsplatte angeordnet ist, kann bereits aus

35

5 Offensichtlichkeitsgründen hinsichtlich der Praktikabilität und Sicherheit als nachteilig erachtet werden. Ebenso ist die Effizienz eines Gasbrenners, der lediglich ein mit Luft gefülltes Rohrsystem erwärmt, um damit die Trocknungszeit von Spülgut zu verringern, sehr gering.

10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine gasbeheizte Geschirrspülmaschine bereitzustellen, die sowohl für das Trocknen des Spülguts und das Erwärmen der Spülflüssigkeit in effizienter Weise geeignet ist, wobei die Möglichkeit gegeben sein sollte, oberhalb der Geschirrspülmaschine eine Arbeitsplatte vorzusehen.

15

Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

20

Bei der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine wird ein Gasbrenner angeordnet, der zum Erwärmen der Spülflüssigkeit und Trocknen des Spülguts dient, wobei der Gasbrenner so ausgebildet und im Motorraum angeordnet ist, dass er zumindest einen mit einem Fluid gefüllten, geschlossenen Rohrheizkörper während eines Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ und die Spülflüssigkeit während der Teilprogrammabschnitte mit Spülflüssigkeitseinsatz erwärmt.

25

Vorzugsweise wird der mit einem Fluid gefüllte, beispielsweise einer Flüssigkeit oder einem Gas, geschlossene Rohrheizkörper bei Verwendung einer Flüssigkeit als Fluid mit einem Frostschutzmittel gegen Frost geschützt.

30

Bei Erwärmung des Fluids wird dieses aufgrund der sich ausbildenden Temperaturunterschiede innerhalb des geschlossenen Rohrheizkörpers in diesem transportiert, es kann jedoch auch vorteilhaft sein, für den Transport des Fluids eine eigene Pumpe hierzu in den geschlossenen Rohrheizkörper zu integrieren, der die Zirkulation des Fluids unterstützt.

35

Vorteilhafterweise wird der geschlossene, mit einem Fluid gefüllte Rohrheizkörper lediglich während des Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ erwärmt, es kann jedoch auch vor-

- 5 teilhaft sein, den geschlossenen, mit einem Fluid gefüllten Rohrheizkörper während des gesamten Spülprogramms zu erwärmen.

Um eine möglichst effiziente Trocknung während des Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ zu erreichen, ist es zweckmäßig, den geschlossenen, mit einem Fluid gefüllten Rohrheizkörper so auszubilden, dass eine möglichst große Fläche des Rohrheizkörpers zu einer Wand des Spülbehälters benachbart ist. Vorteilhafterweise ist der geschlossene, mit einem Fluid gefüllte Rohrheizkörper mäanderförmig ausgebildet und in einer Seitenwand oder der Rückwand der Geschirrspülmaschine angeordnet. Zweckmäßigerweise erstreckt sich der geschlossene, mit Fluid gefüllte Rohrheizkörper von der Seiten- oder Rückwand zumindest abschnittsweise bis in den Motorraum der Geschirrspülmaschine, in dem der Gasbrenner angeordnet ist. Zur Verbesserung der Trocknungswirkung weist damit der geschlossene, mit Fluid gefüllte Rohrheizkörper eine möglichst große Oberfläche auf, um so die darin gespeicherte Energie möglichst rasch an die Atmosphäre im Spülbehälter abgeben zu können. Diese Energie dient zur Erwärmung der Atmosphäre im Spülbehälter, um die an dem Spülgut anhaftende Feuchtigkeit aufnehmen zu können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden Abschnitte des geschlossenen, mit Fluid gefüllten Rohrheizkörpers und Zufuhrleitungen für die Spülflüssigkeit in einem Wärmetauscher zusammengeführt, der mit dem Gasbrenner erwärmt wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist ein elektrischer Energielieferant, vorzugsweise ein Akkumulator, im Bodenbereich der Geschirrspülmaschine vorgesehen, der zumindest so viel elektrische Energie liefern kann, um die notwendige Leistung für den Ablauf des Spülprogramms, die Aussteuerung und Betätigung der Pumpen etc. für einen Spülprogrammablauf aufzubringen.

Vorteilhafterweise wird der Akkumulator ständig aufgeladen, sofern er an ein elektrisches Netz angeschlossen ist und dieses ein Aufladen erlaubt.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Geschirrspülmaschine so ausgebildet, dass ein Spülprogramm erst dann zu starten bereit ist, wenn ein Signal des Akkumulators den Startbefehl des Benutzers freigibt, abhängig

- 5 vom Ladezustand des Akkumulators. Grundsätzlich muss sichergestellt sein, dass das gesamte Spülprogramm mit der gespeicherten Energie abgeschlossen werden kann.

Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine weist die Vorteile auf, dass durch die Verwendung von Gas die erforderliche elektrische Energie erheblich reduziert wird und so die Wirtschaftlichkeit zumindest in einigen Ländern oder Regionen erhöht wird. Weiterhin wird sich die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine in Ländern und Regionen als vorteilhaft erweisen, deren elektrisches Stromnetz nicht immer zuverlässig zur Verfügung steht oder lediglich zu bestimmten Tages- oder Nachtzeiten in Kontingenten verwendet werden kann.

15 Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

20 Figur 1 eine perspektivische und schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine, wobei jedoch die Spülflüssigkeitsleitungen nicht dargestellt sind;

25 Figur 2 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine, wobei lediglich der geschlossene Rohrheizkörper mittels Wärmetauscher erwärmt wird.

In der Anordnung gemäß Figur 1 ist eine Geschirrspülmaschine 1 gezeigt, die in ihrer linken Seitenwand einen mäanderförmig ausgebildeten Rohrheizkörper 3 aufweist, mit einer Pumpe 9, die über einen Gasbrenner 2 und einem unmittelbar darüber angeordneten Wärmetauscher 5 wirktechnisch verbunden ist. Je nach Teilprogrammabschnitt des Spülprogramms wird über ein elektrisches oder mechanisches Signal der Gasbrenner 2 gestartet, um in dem darüber befindlichen Wärmetauscher 5 ein in dem geschlossenen Rohrheizkörper 3 befindliches Fluid, beispielsweise eine Flüssigkeit oder ein Gas, zu erwärmen. Zweckmäßigerweise wird das Fluid über die Pumpe 9 in dem geschlossenen Rohrheizkörper 3 zirkulierend bewegt. In der Anordnung gemäß Figur 2 wird eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine 1 gezeigt, wobei die zum Transport der Spülflüssigkeit vorgesehene Zufuhrleitung 4 mittels Gasbrenner 2 erwärmt wird. Die erwärmte Spülflüssigkeit wird über eine Pumpe 9 in die

5 jeweiligen Bereiche des Spülbehälters transportiert und durch die Sprüharme dort entsprechend des jeweiligen Teilprogrammabschnitts des Spülprogramms eingesetzt. Der Gasbrenner 2 weist vorteilhafterweise einen Bereich auf, der elektronisch oder mechanisch entsprechend der jeweiligen Programmstufe angesteuert werden kann und über einen Wärmetauscher 5 das Fluid in dem geschlossenen Rohrheizkörper 3 erhitzt. Auf-
10 grund physikalischer Gesetzmäßigkeiten beginnt das erwärmte Fluid, in dem geschlossenen Rohrheizkörper 3 zu zirkulieren, so dass eine im wesentlichen ausgeglichene Wärmeverteilung innerhalb des Rohrheizkörpers 3 festgestellt werden kann. Zweckmäßigerweise wird der geschlossene, mit Fluid gefüllte Rohrheizkörper 3 unmittelbar an den Spülbehälter benachbart angeordnet, so dass die so aufgeheizte Spülbehälterwand die
15 Atmosphäre im Spülbehälter erwärmt und so die Trocknung während des Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ günstig beeinflusst.

Vorteilhafterweise ist in der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine 1 ein elektrischer Energielieferant, im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Akkumulator A, vorgesehen, der
20 zumindest die erforderliche elektrische Energiemenge für den Start des Gasbrenners 2, die Steuerung des Spülprogramms und die Steuerung und Drehung der Pumpen liefert, die für den Ablauf zumindest eines Spülprogramms erforderlich ist. In besonders vorteilhafter Weise lädt sich der Akkumulator A ständig auf, sofern elektrisches Energie durch ein externes Netz zur Aufladung zur Verfügung steht.

25

Bei einer nicht gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Geschirrspülmaschine 1 so ausgebildet, dass ein Spülprogramm erst dann zu starten bereit ist, wenn ein Signal des Akkumulators A den Startbefehl des Benutzers freigibt, abhängig vom Ladezustand des Akkumulators A, wobei sichergestellt sein muss, dass das gesamte
30 Spülprogramm mit der gespeicherten Energie abgeschlossen werden kann.

Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine 1 weist die Vorteile auf, dass durch die Verwendung von Gas die erforderliche elektrische Energie erheblich reduziert wird und so die Wirtschaftlichkeit zumindest in einigen Ländern oder Regionen erhöht wird. Weiterhin
35 wird sich die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine 1 in Ländern und Regionen als vorteilhaft erweisen, deren elektrisches Stromnetz nicht immer zuverlässig zur Verfügung steht oder lediglich zu bestimmten Tages- oder Nachtzeiten in Kontingenten verwendet werden kann.

5

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine (1) mit einem Gasbrenner (2) zum Erwärmen der Spülflüssigkeit (8) und Trocknen des Spülguts,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Gasbrenner (2) so ausgebildet und im Motorraum (7) angeordnet ist, dass er zumindest einen mit einem Fluid gefüllten, geschlossenen Rohrheizkörper (3) während eines Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ und die Spülflüssigkeit (8) während der Teilprogrammabschnitte mit Spülflüssigkeitseinsatz erwärmt.
- 15 2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrheizkörper (3) bei Verwendung einer Flüssigkeit als Fluid mit einem Frostschutzmittel gegen Frost geschützt ist.
- 20 3. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fluid mittels einer Pumpe (9) durch den geschlossenen Rohrheizkörper (3) zirkuliert.
- 25 4. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der geschlossene Rohrheizkörper (3) lediglich während des Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ erwärmt wird.
- 30 5. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der geschlossene Rohrheizkörper (3) in einer Seitenwand oder der Rückwand der Geschirrspülmaschine (1) angeordnet ist.
6. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der geschlossene Rohrheizkörper mäanderförmig ausgebildet ist.
- 35 7. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Abschnitt des geschlossenen Rohrheizkörpers (3) bis in den Motorraum (7) der Geschirrspülmaschine (1) erstreckt.

5

8. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrheizkörper (3) und Zufuhrleitungen (4) für die Spülflüssigkeit in einem Wärmetauscher (5) zusammengeführt werden, der mit dem Gasbrenner erwärmt wird.

10

9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektrischer Energielieferant vorgesehen ist, der zumindest die erforderliche elektrische Energiemenge für den Start des Gasbrenners (2), die Steuerung des Spülprogramms und die Steuerung und Regelung der Pumpen liefert, die für den Ablauf eines Spülprogramms erforderlich ist.

15

10. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Energielieferant wenigstens ein Akkumulator (A) ist.

20

11. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Akkumulator (A) ständig aufgeladen wird, sofern elektrische Energie durch ein externes Netz zur Aufladen zur Verfügung steht.

25

12. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie so ausgebildet ist, dass ein Spülprogramm erst dann zu starten bereit ist, wenn ein Signal des Akkumulators (A) den Startbefehl des Benutzers freigibt, abhängig vom Ladezustand des Akkumulators (A).

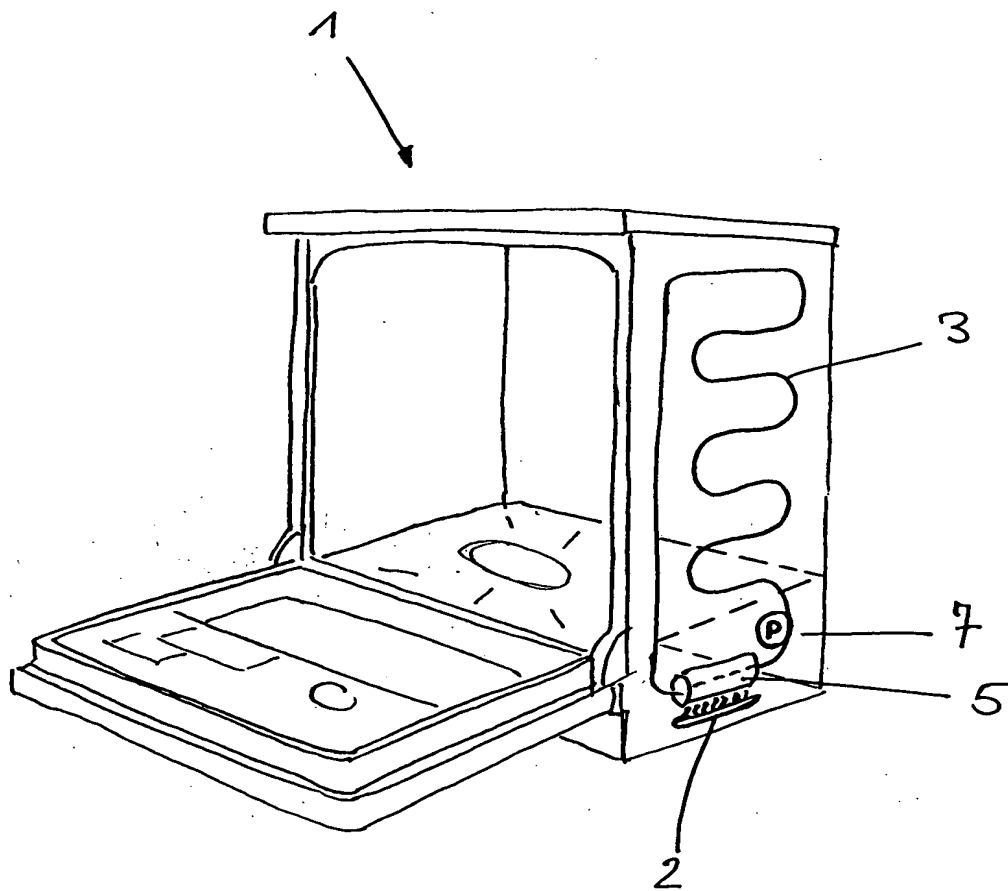


Fig. 1

2/2

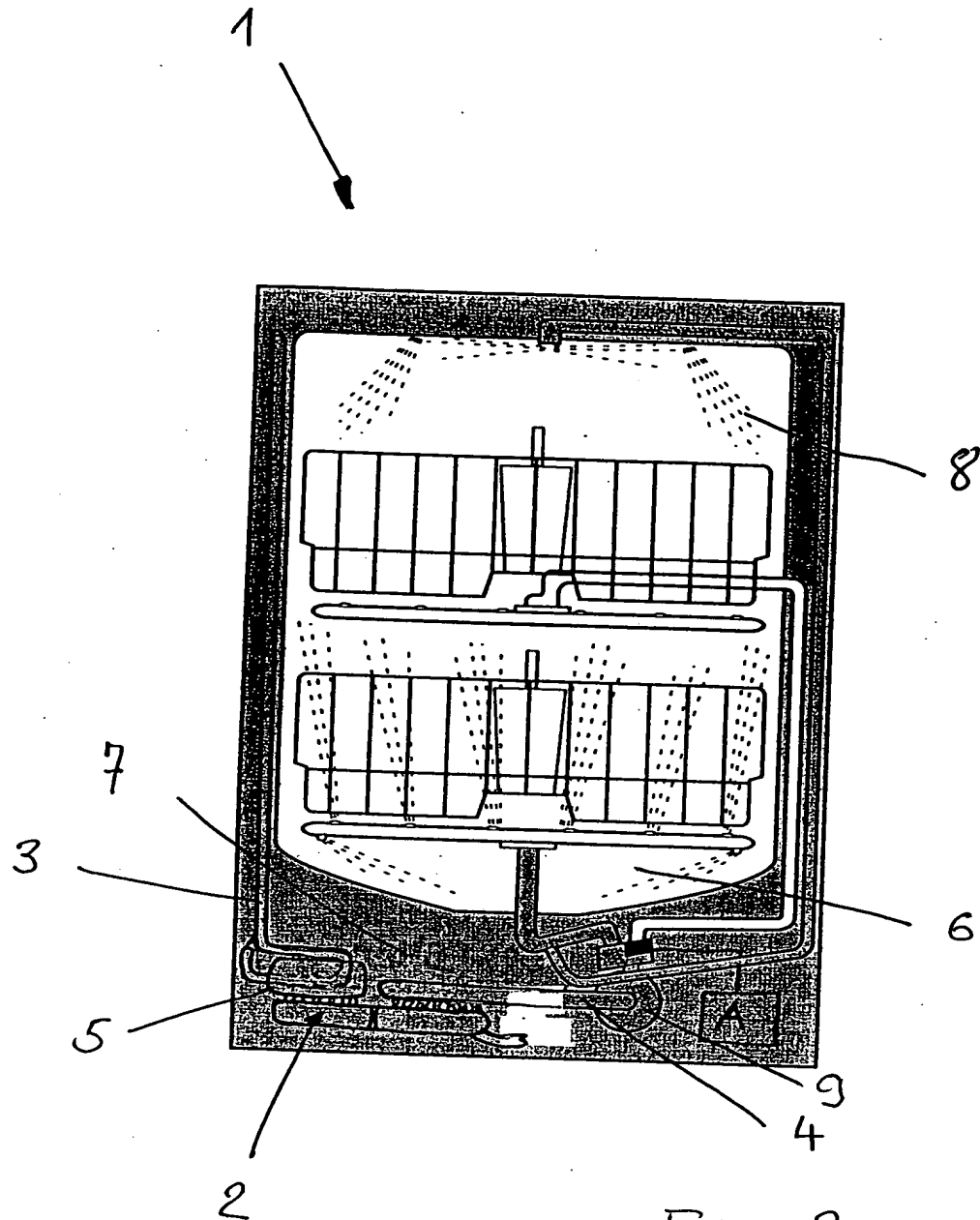


Fig. 2

ZUSAMMENFASSUNG

Gasbeheizte Geschirrspülmaschine

- 10 Um eine gasbeheizte Geschirrspülmaschine (1) mit einem Gasbrenner (2) zum Erwärmen der Spülflüssigkeit (8) und Trocknen des Spülguts bereitzustellen, die sowohl für das Trocknen des Spülguts und das Erwärmen der Spülflüssigkeit (8) in effizienter Weise geeignet ist, wobei die Möglichkeit gegeben sein sollte, oberhalb der Geschirrspülmaschine (1) eine Arbeitsplatte vorzusehen, ist erfindungsgemäß der Gasbrenner (2)
- 15 so ausgebildet und im Motorraum (7) angeordnet, dass er zumindest einen mit einem Fluid gefüllten, geschlossenen Rohrheizkörper (3) während eines Teilprogrammabschnitts „Trocknen“ und die Spülflüssigkeit (8) während der Teilprogrammabschnitte mit Spülflüssigkeitseinsatz erwärmt.

- 20 Figur 1

